

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-296151

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)12月6日

G 01 N 33/543

H

7906-2G

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全3頁)

⑭ 発明の名称 マイクロタイタープレート

⑰ 特 願 平1-116076

⑱ 出 願 平1(1989)5月11日

⑲ 発 明 者 内 藤 正 宏 神奈川県伊勢原市東成瀬4-7-1-407  
⑲ 発 明 者 鈴 木 隆 神奈川県相模原市田名6295 田名団地2-2051  
⑲ 発 明 者 浜 岡 章 神奈川県相模原市御園1-11-13 みなみ荘102号  
⑲ 出 願 人 株式会社シノテスト 東京都千代田区一番町10番地

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

マイクロタイタープレート

## 2. 特許請求の範囲

(1) 免疫学的な粒子凝集反応の判定用容器に用いるマイクロタイタープレートにおいて、当該プレートのウェルの底面部中央に円柱型又は円錐型の窪みが形成されていることを特徴とするマイクロタイタープレート。

(2) 円柱型又は円錐型の窪みが少なくとも直径0.1~5mmである請求項1記載のマイクロタイタープレート。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は免疫学的凝集反応の判定用容器に用いるマイクロタイタープレートに関するものである。

(従来の技 術)

体液成分の各種抗体価、ウイルスあるいはガンマーマーカー等の測定を、免疫学的な粒子凝集反応による凝集像(パターン)によって判定する方法は、

簡便かつ安価という点において非常に優れており、汎用されている。

従来、それらの凝集像の判定には、判定用容器としてプラスチック性のマイクロタイタープレート(第1図A-1)が用いられている。そして、このプレートの被検試料及び試薬を収容・保持・反応させるためのウェル(第1図A-2)の形状はU字型(第1図B-2)とV字型(第1図C-2)とが一般的に使用されている。また、それらウェルは、抗原又は抗体を感作した血球あるいはラテックスが被検物と反応して凝集した場合、ウェル内底面に均一に拡がるように工夫されている。例えば、V字型ではウェルの底面の角度の異なるもの、U字型ではウェルの底面が半球型に彎曲されたもの等数多く市販されている。

(発明が解決しようとする問題点)

ウェル内の凝集像は抗原抗体反応が行なわれると粒子は凝集し、ウェルの底面に粒子の拡がりが一様に現われ、抗原抗体反応が行なわれないと粒子は凝集せず、底面に沈降した粒子は底面中央の

一点に集中する。この凝集像の判定は一般的には目視によって行なわれるため、被検物が低濃度領域にある場合には粒子の凝集あるいは非凝集が判定しにくい場面によく遭遇する。

特に、ウェル内底面中央に一点に集まったかにみえる様な場合の判定には、+、±、-の差が非常に微妙である。従って、そのような差を明瞭に判定できる凝集像のみやすさは重要な問題である。

本発明は、従来のマイクロタイタープレートがもつ上記のような問題点を解消させ、凝集像を明瞭に凝集と非凝集に識別できるようにしたマイクロタイタープレートを提供することを目的とする。  
〔問題点を解決するための手段〕

即ち、本発明はマイクロタイタープレートのウェルの底面部中央に円柱型又は円錐型の窪みを形成したマイクロタイタープレートである。

ウェルの底面部中央に形成する円柱型又は円錐型の窪みの大きさは、ウェルに加える抗原又は抗体を感作した血球あるいはラテックス等の粒子の種類及び量によって異なるが、その粒子がほぼ収

(直径0.2~3mm)を用いて形成される凝集像の比較を示すものである。従来のプレートでは、ウェル内の凝集か非凝集(陰性)か判定しにくいような凝集像を呈するのに対して、本例では、ウェル2の底面部中央に窪み3を形成したため、過剰の粒子が該窪み3に落ち込んで一点に集中することになり、その結果、中間的な凝集像の場合においても凝集か非凝集かの像の判定が明瞭に識別することが可能になり、判定がしやすくなる。

第4図のAは、本発明の他の例を示す断面図であり、本例ではV字型マイクロタイタープレート1のウェル2の底面部中央に円柱型の窪み3を形成したものである。

第4図のBは、本発明の他の例を示す断面図であり、本例ではU字型マイクロタイタープレート1のウェル2の底面部中央に円錐型の窪み3を形成したものである。

〔発明の効果〕

以上述べたように、本発明のマイクロタイタープレートは、ウェルの底面部中央に円柱型又は円

容できる程度でよい。従って、その窪みの直径並びに深さ(又は傾斜角度)は、抗原又は抗体を感作した粒子の全容積に対応して適宜に決定される。例えば直径については、0.1~5mm、好ましくは0.2~3mmの範囲で形成する。

また、ウェルの形状はU字型あるいはV字型のどちらのものでもよい。

本発明で用いるマイクロタイタープレートの材質は、一般的に使用されている熱可塑性あるいは熱硬化性のプラスチックでよい。具体的にはポリスチレン等の芳香族樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン、アクリル樹脂、ポリウレタン、ポリエステル、ポリカーボネート等が挙げられる。

以下、本発明を図面を参照しながら説明する。

第2図のAはU字型マイクロタイタープレート1のウェル2の底面部中央に円柱型の窪み3を形成した断面図を示すものである。第2図のBは、Aの例における平面図を示すものである。

第3図は、従来のプレートと本発明のプレート

とを比較することによって、従来のように凝集か非凝集か判定しにくいような中間的な凝集像において、判定者による恣意的な識別によることなく、正確にかつ明瞭に判定を行なうことができる。

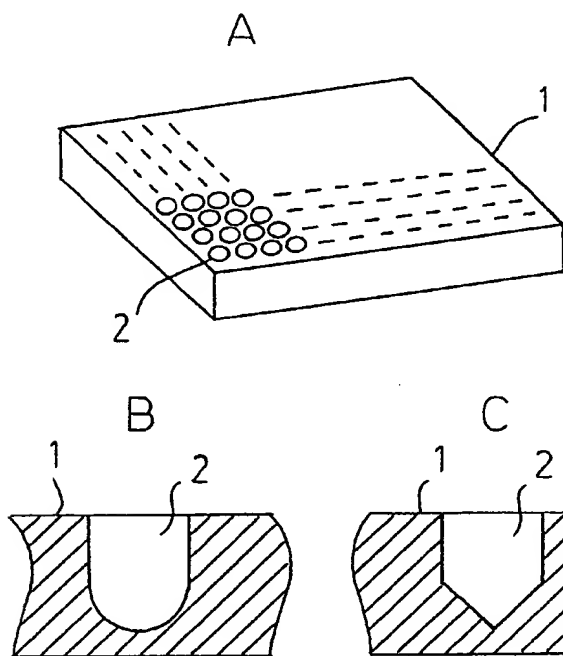
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図のA~Cは従来のマイクロタイタープレートの構成を示す図、第2図のAは本発明のマイクロタイタープレートの一例構成を示す断面図、BはAの例の構成を示す平面図、第3図は従来のマイクロタイタープレートと第2図の例における本発明との比較を示す図、第4図のA及びBは本発明の他の例の構成を示す断面図である。

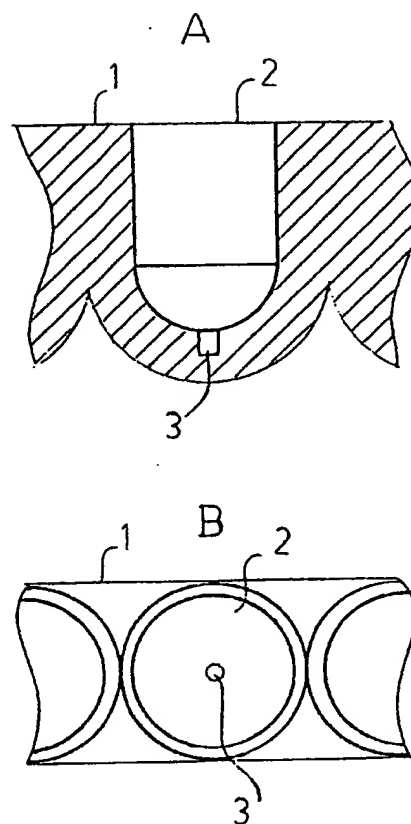
- 1 ..... マイクロタイタープレート、  
2 ..... ウェル、3 ..... 窪み

特許出願人 株式会社 シノテスト

第1図



第2図



第3図

	従来	φ0.2mm	φ0.5mm	φ1mm	φ3mm
凝集像					
中間像					
陰性像					

第4図

